

Η συμβολή του νοσηλευτή στην πρόληψη του διαβητικού ποδιού

Αγγέλα-Μπεθ Τερζή

Νοσηλεύτρια ΤΕ, MSc Νοσηλευτικής Εκπαίδευσης, ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός»,
Αθήνα

Γενικό Νοσοκομείο «Ο Ευαγγελισμός»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ Τα διαβητικά έλκη των ποδιών αποτελούν συχνή επιπλοκή των διαβητικών ασθενών, καθώς εμφανίζονται στο 3-8% των ασθενών αυτών. Περίπου 15% των 150 εκατομμυρίων διαβητικών ασθενών παγκοσμίως θα αναπτύξουν έλκος στο πόδι κάποια στιγμή της ζωής τους. Αν και ένα μεγάλο μέρος των ατόμων με διαβητικό έλκος θεραπεύονται, ένα ποσοστό της τάξης του 15% αναπτύσσουν χρόνια έλκος. Η πρόληψη του διαβητικού έλκους στο πόδι μπορεί να μειώσει τον αριθμό των ακρωτηριασμών, συμβάλλοντας αφενός στη μείωση του κόστους νοσηλείας των ασθενών και αφετέρου στην παροχή μακροχρόνιων ποιοτικών συνθηκών διαβίωσης αυτών. Στην παρούσα ανασκόπηση παρουσιάζονται ο ρόλος του νοσηλευτή ως μέλους μιας πολυτομεακής ομάδας και η συμβολή του στην πρόληψη τόσο των πρωτοπαθών ελκών όσο και της επανεμφάνισης έλκους. Απαιτείται η στενή συνεργασία και καθοδήγηση του νοσηλευτή με τον ασθενή, προκειμένου ο τελευταίος να κατανοήσει τα αίτια του διαβητικού έλκους και να αναγνωρίσει άμεσα τις κλινικές του εκδηλώσεις και τους παράγοντες κινδύνου. Ένα διαβητικό έλκος πιθανόν να χρειαστεί εβδομάδες ή και μήνες για να επουλωθεί, με μόνιμο κίνδυνο λοίμωξης, γάγγραινας και ακρωτηριασμού. Η πρόληψη του διαβητικού ποδιού από το νοσηλευτή επιτυγχάνεται με την πρώιμη διάγνωση και αντι-

The nurse's role in the prevention of diabetic foot ulcers

Angela-Beth Terzi

RN, MSc in Nursing Studies, "Evangelismos" General Hospital of Athens,
Athens, Greece

"Evangelismos" General Hospital

ABSTRACT Diabetic foot ulcers comprise a frequent complication of diabetic patients, as they appear in 3-8% of the patients. Approximately 15% of the 150 million diabetic patients universally will develop a foot ulcer at some point during their life. Despite the fact that a large percent of patients with an ulcer will heal, a percentage of 15% will develop a chronic ulcer. Prevention of a diabetic foot ulcer may reduce the number of amputations, thus assisting in reduction of patient hospitalization cost, along with improvement of long-term living conditions. This article reviews the nurse's role as a member of a multidisciplinary team, along with his/her role in the prevention of a new lesion, and re-appearance of an old ulcer. A basic requirement for the patients in order to understand the causes of a diabetic foot ulcer and to immediately recognize the symptoms and risk factors is high quality collaboration between the patient and the nurse and adequate guidance. A diabetic foot ulcer may require weeks or months to heal, with permanent danger of infection, gangrene, or amputation. The prevention of a diabetic foot ulcer aims mainly to the early diagnosis and treatment of the responsible factors. An important role of the nurse is to build a trusting bond between her and the patient; hence not only the

μετώπιση των αιτιογενετικών παραγόντων. Βασικός ρόλος του νοσηλευτή είναι η δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ αυτού και του ασθενούς, ώστε η εκπαίδευση τόσο του ασθενούς όσο και του άμεσου περιβάλλοντος στην ορθή φροντίδα των κάτω άκρων να συμβάλει στην αποτελεσματική πρόληψη αρχικά του έλκους και στη συνέχεια των επιπλοκών αυτού.

Λέξεις-κλειδιά:

- Διαβητικό πόδι • Έλκος • Παράγοντες κινδύνου
- Εκπαίδευση ασθενούς • Πρόληψη

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Αγγέλα-Μπεθ Τερζή
Πελοποννήσου 6–10, 157 71 Ζωγράφου, Αθήνα
Τηλ. 6945 29 03 88

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως διαβητικό πόδι ορίζεται η εξέλκωση, λοίμωξη ή και καταστροφή των εν τω βάθει ιστών στον άκρο πόδα, σε συνδυασμό με περιφερική νευροπάθεια ή/και αποφρακτική αρτηριοπάθεια των κάτω άκρων σε ασθενή με σακχαρώδη διαβήτη (World Health Organization).¹ Αποτελεί σοβαρή επιπλοκή του σακχαρώδους διαβήτη και εμφανίζεται στο 3–8% των ασθενών.^{2,3} Κάθε χρόνο, διενεργούνται 82.000 ακρωτηριασμοί σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, η πλειονότητα των οποίων θα μπορούσαν να έχουν προληφθεί με την εφαρμογή σωστής θεραπευτικής αντιμετώπισης.⁴ Οι ασθενείς με διαβητικό πόδι εμφανίζουν μειωμένη φυσική, συναισθηματική και κοινωνική λειτουργία.⁵ Το διαβητικό πόδι προκαλεί στους ασθενείς μειωμένη αυτοπεποίθηση, θυμό, αγανάκτηση, κατάθλιψη και αίσθημα ανημποριάς.⁶

Η πρόληψη, όπως και η αντιμετώπιση του διαβητικού ποδιού, επιτυγχάνεται με τη συντονισμένη προσπάθεια μιας διεπιστημονικής ομάδας, στην οποία ο νοσηλευτής διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο.⁷ Η εύρυθμη λειτουργία της ομάδας απαιτεί τη συμμετοχή ατόμων διαφόρων ειδικοτήτων, όπως του εξειδικευμένου παθολόγου-αγγειολόγου, του διαβητολόγου, του αγγειοχειρουργού, του εξειδικευμένου νοσηλευτή, του ποδολόγου ή ποδιάτρου, του φυσιοθεραπευτή, του διαιτολόγου και του κοινωνικού λειτουργού.^{7–9} Δυστυχώς, στον ελλαδικό χώρο οι ομάδες αυτές είναι λίγες και η σύνθεσή τους περιορισμένη, καθώς αποτελούνται από τον εξειδικευμένο παθολόγο, τον ορθοπαιδικό, τον αγγειοχειρουργό,

patient's, but the family's education in caring for the limbs as well will contribute to the prevention of an ulcer and its complications.

Key words:

- Diabetic foot • Ulcer • Risk factors
- Patient education • Prevention

Corresponding author

Angela-Beth Terzi
6–10 Peloponissou street, GR-157 71 Zografou, Athens, Greece
Tel. +30 6945 29 03 88

γό, το νοσηλευτή και τον τεχνικό κατασκευής ειδικών υποδημάτων.

Ο ρόλος του νοσηλευτή ως μέλους της διεπιστημονικής ομάδας, τόσο σε επίπεδο νοσηλευτή-ασθενούς όσο και στο πλαίσιο του Ιατρείου Διαβητικού Ποδιού, αφορά στην εκπαίδευση του ασθενούς για την πρόληψη του διαβητικού ποδιού. Η πρόληψη του διαβητικού ποδιού βασίζεται στην πρώιμη διάγνωση και αντιμετώπιση των αιτιογενετικών παραγόντων.

Απαραίτητη προϋπόθεση, προκειμένου ο νοσηλευτής να διακρίνει τους ασθενείς υψηλού κινδύνου ανάπτυξης διαβητικού ποδιού, είναι η άρτια εκπαίδευσή του, με απώτερο σκοπό την προσφορά εξατομικευμένης φροντίδας και την εκπαίδευση του ασθενούς. Θα πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνει αδρά αν το διαβητικό πόδι είναι νευροϊσχαιμικό, νευροπαθητικό ή ισχαιμικό. Στη συνέχεια, να ταξινομεί τους ασθενείς με βάση τον κίνδυνο που διατρέχουν να αναπτύξουν έλκος. Για το σκοπό αυτόν έχουν καθοριστεί διάφορες κλίμακες ταξινόμησης των ασθενών, οι οποίες βασίζονται στο ιστορικό του ασθενούς και στην κλινική εξέτασή του, προκειμένου να καταγραφούν επουλωθέντα έλκη και να αναγνωριστούν η διαβητική νευροπάθεια, η περιφερική αποφρακτική αρτηριοπάθεια και πιθανές ανατομικές ανωμαλίες του ποδιού.¹⁰

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Διαβητική νευροπάθεια

Η διαβητική νευροπάθεια μαζί με την αμφιβληστροειδοπάθεια, τη νεφροπάθεια και τη μακροαγγειοπάθεια

αποτελούν τις κυριότερες απώτερες επιπλοκές του διαβήτη.¹¹

Ο νοσηλευτής οφείλει να γνωρίζει τις κλινικές εκδηλώσεις της διαβητικής νευροπάθειας, προκειμένου να συμβάλει στην έγκαιρη διάγνωσή τους και στη σχετική ενημέρωση του ασθενούς.³

Η αισθητική νευροπάθεια είναι συνήθως ασυμπτωματική και συνοδεύεται από παραισθήσεις, επώδυνο σύνδρομο, αιμωδίες και αίσθημα ψυχρότητας των άκρων. Ο ασθενής εμφανίζει ελαττωμένη αισθητικότητα των κάτω άκρων στο άλγος, στη θερμότητα και στην πίεση.

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί αισθητική νευροπάθεια, η εκπαίδευση του ασθενούς περιλαμβάνει μέτρα προφύλαξης τραυματισμού του ποδιού:

- Καθημερινός έλεγχος από τον ασθενή των ποδιών του για πιθανούς μικροτραυματισμούς, πληγές ή ερεθισμούς, με τη χρήση καθρέφτη. Ο καθημερινός έλεγχος θα πρέπει να πραγματοποιείται την ίδια ώρα, προκειμένου να γίνει συνήθεια. Αν δεν είναι ο ίδιος ο ασθενής σε θέση, ο έλεγχος να γίνεται από κάποιο μέλος του άμεσου περιβάλλοντός του.
- Προφύλαξη των ποδιών από τη θερμότητα και το ψύχος. Λόγω της μειωμένης αισθητικότητας, να αποφεύγεται η επαφή με καλοριφέρ, σόμπες ή άλλα θερμαντικά σώματα, καθώς και η χρήση θερμοφόρων. Τέλος, το χειμώνα να ελέγχονται τα πόδια για κρυοπαγήματα.
- Καθημερινό πλύσιμο των ποδιών με χλιαρό νερό και με σαπούνι με ουδέτερο pH. Να αποφεύγεται η ξηρότητα του δέρματος. Η θερμοκρασία του νερού να κυμαίνεται περίπου στους 36–37 °C. Καλό στέγνωμα των ποδιών προς αποφυγή μυκητιάσεων.
- Η κοπή των ονύχων, αυστηρώς σε ευθεία γραμμή, να γίνεται μία φορά την εβδομάδα, μετά το πλύσιμο και το σκούπισμα των ποδιών. Σε περίπτωση αδυναμίας του ίδιου, ο ασθενής να απευθύνεται σε κάποιον ειδικό ή εκπαιδευμένο μέλος του περιβάλλοντός του.
- Ο ασθενής θα πρέπει να φέρει όλες τις ώρες υποδήματα, προκειμένου να αποφεύγει τραυματισμούς. Είναι απαραίτητο να φοριούνται πάντα κάλτσες, για να μην προκαλούνται φλύκταινες ή πληγές. Οι κάλτσες και τα καλσόν θα πρέπει να είναι βαμβακερά ή μάλλινα, για να μην ιδρώνουν τα πόδια. Τέλος, θα πρέπει να ελέγχεται το εσωτερικό των υποδημάτων για ύπαρξη μικροαντικειμένων εντός αυτών, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό.

Η κινητική νευροπάθεια οδηγεί βαθμιαία στην ατροφία των μυών του άκρου ποδός, στην παραμόρφωση του πέλματος και των δακτύλων και στην άνιση κατανομή των πιέσεων. Οι παραμορφώσεις οδηγούν στη δημιουργία οστικών προεξοχών, που σχηματίζουν περιοχές όπου ασκείται υψηλή πίεση, η οποία, όπως και η παρουσία υπερκεράτωσης και τυλώδους ιστού (κάλου), αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση εξελκώσεων.¹¹

Ο νοσηλευτής οφείλει να αναγνωρίσει άμεσα κατά την αντικειμενική εξέταση πιθανές ανατομικές βλάβες των ποδιών καθώς και παραμορφώσεις. Αυτές περιλαμβάνουν τη γαμψοδακτυλία, τη σφυροδακτυλία και τις οστικές προεξοχές λόγω οστεοαρθροπάθειας Charcot.⁸ Ο ασθενής ενημερώνεται για τη σημασία των ειδικών υποδημάτων, τα οποία συμβάλλουν στην αποφόρτιση της περιοχής, στην απορρόφηση των μηχανικών πιέσεων και στην πρόληψη σχηματισμού τυλώδους ιστού από τη συνεχή πίεση και τριβή. Στον ασθενή συστήνεται να υποβληθεί σε πελματογράφημα και με βάση την κατανομή των πιέσεων να χρησιμοποιεί ειδικά υποδήματα ή σόλες. Τέλος, εκπαιδεύεται για τη χρήση ειδικών προϊόντων που υπάρχουν στο εμπόριο για την αφαίρεση τυλώδους ιστού.

Περιφερική αγγειακή νόσος

Με τον όρο περιφερική αγγειακή νόσος (ΠΑΝ) χαρακτηρίζεται η κλινική οντότητα που αφορά σε βλάβες των αγγείων, ιδίως των κάτω άκρων, οφειλόμενες στην ανάπτυξη αθηρωματικών πλακών. Η αποφρακτική αγγειοπάθεια δεν αποτελεί ειδική εκδήλωση του σακχαρώδους διαβήτη. Ωστόσο, στους διαβητικούς οι αποφρακτικές βλάβες έχουν πολυεστιακή κατανομή, αφορούν συχνότερα στα περιφερικά τμήματα του αρτηριακού δικτύου των κάτω άκρων, ενώ προσβάλλονται αμφοτέρωτα τα κάτω άκρα και η εξέλιξη είναι ταχύτερη σε σχέση με τα μη διαβητικά άτομα.¹¹

Ο ρόλος του νοσηλευτή αφορά στην αδρή κλινική εκτίμηση του ασθενούς για ύπαρξη περιφερικής αγγειακής νόσου και τον έλεγχο των παραγόντων κινδύνου. Αποσαφηνίζεται με ενδελεχή λήψη ιστορικού η παρουσία ή μη διαλείπουσας χωλότητας. Γίνεται επισκόπηση των κάτω άκρων για την παρουσία τροφικών αλλοιώσεων, παραμορφώσεων, εξελκώσεων ή ακρωτηριασμού, καθώς και για την κατάσταση των ονύχων, και ακολουθεί ψηλάφηση των περιφερικών αρτηριών. Όσον αφορά στην εργαστηριακή διερεύνηση, ο νοσηλευτής βοηθά

στο αγγειοπαθολογικό ιατρείο τον εξειδικευμένο παθολόγο-αγγειολόγο ιατρό στη διερεύνηση της αιμάτωσης των άκρων με τεχνικές υπερήχων, στη μέτρηση του κνημοβραχιόνιου δείκτη με συσκευή Doppler, στη δοκιμασία κόπωσης, στο υπερηχογράφημα Triplex, στην πληθυσμογραφία και στη μέτρηση της διαδερμικής μερικής τάσης οξυγόνου ($TcPO_2$).¹¹

Ο ασθενής ενημερώνεται για τους παράγοντες κινδύνου της περιφερικής αγγειακής νόσου, δηλαδή για το σακχαρώδη διαβήτη, την υπέρταση, τη δυσλιπιδαιμία και το κάπνισμα, καθώς και για τους τρόπους πρόληψής τους.⁷ Στο σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 η θνησιμότητα, καθώς και η επίπτωση της μακροαγγειοπάθειας, αυξάνονται με την αύξηση των επιπέδων γλυκόζης νηστείας.¹¹ Όσον αφορά στην αρτηριακή πίεση, ο καθοριστικός ρόλος που διαδραματίζει σε επιλεγμένα άτομα υποδηλώνει ότι τόσο η συστολική όσο και η διαστολική πίεση είναι παράγοντες κινδύνου για ΠΑΝ.¹¹ Επίσης, η δυσλιπιδαιμία πιθανόν να αποτελεί σημαντικό προδιαθεσικό παράγοντα για την εμφάνιση της μακροαγγειοπάθειας. Μελέτες έδειξαν ότι έως 50% των διαβητικών ασθενών είναι δυσλιπιδαιμικοί, με την πλειονότητα αυτών να παρουσιάζουν αυξημένη τιμή τριγλυκεριδίων και μειωμένες τιμές HDL-χοληστερόλης.⁷ Το κάπνισμα θεωρείται ένας από τους πλέον σημαντικούς παράγοντες κινδύνου, καθώς οι καπνιστές εμφανίζουν σε διπλάσιο ποσοστό αψηλάφητες περιφερικές αρτηρίες σε σχέση με τους μη καπνίζοντες.¹¹ Το κάπνισμα προάγει την αθηρωμάτωση των αγγείων, περιορίζει την αιματική ροή αυξάνοντας τον αγγειόσπασμο, τη γλοιότητα και την πηκτικότητα και μειώνοντας την ευκαμπτότητα των ερυθρών αιμοσφαιρίων και επηρεάζει τους παράγοντες πήξεως, αυξάνοντας το σχηματισμό θρόμβων.¹¹

Ο νοσηλευτής οφείλει να ενημερώνει τους ασθενείς για τους τρόπους πρόληψης και ελέγχου των παραγόντων κινδύνου της περιφερικής αγγειακής νόσου, βοηθώντας στην υιοθέτηση ενός νέου και ισορροπημένου τρόπου ζωής. Ο ρόλος του είναι συμβουλευτικός και αφορά στη διατροφή, τον έλεγχο του σακχάρου αίματος και της αρτηριακής πίεσης, την προαγωγή της σωματικής άσκησης και τη διακοπή του καπνίσματος.

Λοιμώξεις και διαβητικό πόδι

Η λοίμωξη στο διαβητικό πόδι είναι μια κατάσταση που απειλεί την ακεραιότητα του κάτω άκρου και αποτελεί το κυριότερο αίτιο ακρωτηριασμού στο 20–50% των ακρωτηριασθέντων διαβητικών. Η οστεομυελί-

τιδα θεωρείται σοβαρή επιπλοκή, η αντιμετώπιση της οποίας περιλαμβάνει την αφαίρεση του τμήματος του οστού που φλεγμαίνει σε συνδυασμό με την κατάλληλη αντιμικροβιακή αγωγή.¹² Αποτελεί ευθύνη και του νοσηλευτή να επισημαίνει στον ασθενή τη σοβαρότητα μιας φλεγμονής. Οφείλει να τον ενημερώνει για την πρόληψη των παραγόντων κινδύνου, δηλαδή την τήρηση των συνθηκών υγιεινής, την αποφυγή τραυματισμού και την έγκαιρη αναγνώριση των σημείων φλεγμονής. Καθήκον του είναι να τονίζει τη σπουδαιότητα του επαναλαμβανόμενου χειρουργικού καθαρισμού των ιστών που έχουν υποστεί νέκρωση και την αποφόρτιση του πάσχοντος μέλους. Βοηθά τον εξειδικευμένο ιατρό στη λήψη αερόβιων και αναερόβιων καλλιιεργειών, προκειμένου να καθοριστεί βάσει αντιβιογραμματος η κατάλληλη αντιμικροβιακή αγωγή. Ενημερώνει τον ασθενή για την αναγκαιότητα της ορθής λήψης της αγωγής, καθώς είναι σημαντικό να μη διακοπεί η αγωγή πριν από την ολοκλήρωση της θεραπείας, για την αποφυγή δημιουργίας ανθεκτικών στελεχών μικροβίων αλλά και της υποτροπής της υπάρχουσας λοίμωξης.

Συνεπώς, αποτελεί σημαντικό καθήκον του νοσηλευτή να συμβάλει στην πρόληψη λοιμώξεων μέσω της εκπαίδευσης του ασθενούς για την έγκαιρη αναγνώριση των σημείων φλεγμονής, τον επιμελή και ορθό καθαρισμό του έλκους και την αποφόρτιση αυτού και την τήρηση της θεραπευτικής αγωγής που χορηγείται από το θεράποντα ιατρό.

Ο νοσηλευτής στο Ιατρείο Διαβητικού Ποδιού

Η συμβολή του νοσηλευτή στο Ιατρείο Διαβητικού Ποδιού είναι πολύπλευρη. Απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις και εμπειρία, προκειμένου να συμβάλει ενεργά ως μέλος της διεπιστημονικής ομάδας.⁷

Ο νοσηλευτής είναι κοντά στον ασθενή καθόλη τη διάρκεια της παρακολούθησής του και οφείλει να εξασφαλίσει κλίμα εμπιστοσύνης, ώστε η εκπαίδευση του ασθενούς αλλά και του άμεσου περιβάλλοντός του στην ορθή φροντίδα των κάτω άκρων να συμβάλει στην αποτελεσματική πρόληψη του έλκους και των επιπλοκών του. Ακόμα, είναι κοντά στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, συντονίζοντας και βοηθώντας κατά τη διάρκεια των διαγνωστικών εξετάσεων. Τέλος, βοηθά στην τήρηση αρχείου των ασθενών με τα ατομικά ιστορικά τους και στην καταγραφή επιδημιολογικών δεδομένων και στοιχείων, όπως η μικροβιακή χλωρίδα των ελκών κ.ά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καθώς ο αριθμός των διαβητικών ατόμων αυξάνεται διαρκώς και ταυτόχρονα η ενημέρωση και οι δυνατότητες πρόσβασης του πληθυσμού στις υπηρεσίες υγείας πληθαίνουν, το Ιατρείο Διαβητικού Ποδιού αποτελεί εξειδικευμένο τομέα, που στον ελλαδικό χώρο αναβαθμίζεται ολοένα και περισσότερο. Τονίζεται η ανάγκη για δυνατότητες μετεκπαίδευσης και εξειδίκευσης των νοσηλευτών, προκειμένου η προσφορά τους στους διαβητικούς ασθενείς να είναι υψηλού επιπέδου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τον κ. Εμμανουήλ Διαμαντόπουλο, Αναπληρωτή Καθηγητή και Διευθυντή του Δ' Παθολογικού Τμήματος και Αγγειοπαθολογικής Μονάδας, και την κα Γεωργία Υφαντή, Αναπληρώτρια Διευθύντρια του Δ' Παθολογικού Τμήματος του ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός», για την πολύτιμη συμβολή τους στη σύνταξη και διόρθωση του κειμένου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. International Working Group of the Diabetic Foot. International consensus on the diabetic foot and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. Amsterdam, International Working Group on the Diabetic Foot, 2003
2. Adis International Limited. Avoid amputation if possible in patients with diabetic foot ulcers. *Drug Ther Perspect* 1998, 11:13–16
3. Mason J, O'Keeffe C, McIntosh A, Hutchinson A, Booth A, Youngs RJ. A systematic review of foot ulcers in patients with type 2 diabetes mellitus. I: prevention. *Diabet Med* 1999, 16:801–812
4. Brem H, Sheeman P, Boulton AJ. Protocol for treatment of diabetic foot ulcers. *Am J Surg* 2004, 187:S1–S10
5. Reiber GE, Lipsky BA, Gibbons GW. The burden of diabetic foot ulcers. *Am J Surg* 1998, 176:5S–10S
6. Searle A, Campbell R, Tallon D, Fitzgerald A, Vedhara K. A qualitative approach to understanding the experience of ulceration and healing in the diabetic foot: Patient and podiatrist perspective. *Wounds* 2005, 17:16–26
7. Boulton AJ, Connor H, Cavanagh PR. *The foot of diabetes*. 2nd ed. John Wiley & Sons Ltd, 1994
8. Levin M. Management of the diabetic foot: Preventing amputation. *South Med J* 2002, 95:10–20
9. Eneroth M, Larsson J, Apelqvist J. Deep foot infections in patients with diabetes and foot ulcer: An entity with different characteristics, treatments, and prognosis. *J Diabetes Complic* 2004, 13:254–263
10. Pham H, Armstrong D, Harvey C. Screening techniques to identify people at high risk for diabetic foot ulceration: a prospective multicenter trial. *Diabetes Care* 2000, 23:606
11. Μυγδάλης ΗΝ. *Το διαβητικό πόδι*. Ιατρικές εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα, 2001
12. Yadlapalli NG, Vaishnav A, Sheehan P. Conservative management of diabetic foot ulcers complicated by osteomyelitis. *Wounds* 2002, 14:31–35

Υποβλήθηκε: 23/08/2007
Επανυποβλήθηκε: 05/02/2008
Εγκρίθηκε: 11/02/2008